



A1 429157 760901 F16T 1/00

PATENTE DE INVENCION

=====
278 ES.
=====

F16K, F17C

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN VALVULAS PURGADORAS
PARA LIQUIDOS.

=====
Solicitante: HOERBIGER FLUIDTECHNIK KG, entidad austriaca, re-
sidente en Prinz Eugen-Strasse 70, Wien IV, Aus-
tria.

=====
La invención se refiere a una válvula purga-
dora para fluidos, especialmente para condensados en
instalaciones de gas comprimido, con un cuerpo de cie-
rre que gobierna a un asiento de válvula, al que se
une una tubería de purga.

5.



5. En instalaciones de gas comprimido se forma, como es conocido, condensados que tienen que reunirse y purgarse de los depósitos colectores a intervalos regulares. Para esto se emplean válvulas purgadoras, que en instalaciones pequeñas se accionan a mano a través de husillos de grifo, palancas o varillajes. En la mayoría de las tuberías de purga, deseadamente cerradas, el sacar estancos estos elementos de accionamiento es difícil. Se dá lugar siempre a inestabilidad que pueden conducir a un ensuciamiento al purgar el fluido y a ensuciamientos del lugar de emplazamiento. Además de esto es complicado el accionamiento de tales válvulas.

10. Es además conocida una válvula purgadora cuya pieza de cierre para abrir es giratoria. Mediante esto se simplifica en verdad el accionamiento pero por el contrario se dificulta la conexión de una tubería de purga cerrada, ya que ésta impide el movimiento de giro necesario para abrir.

15. Además de esto la estancación de estas válvulas son difíciles y son posibles accionamientos falsos inadvertidos por tropiezos o roces en la válvula purgadora.

20. Finalmente son ya también conocidos dispositivos purgadores automáticos que trabajan generalmente en dependencia del nivel del líquido en el depósito colector, por ejemplo válvulas purgadoras accionadas por flotadores. Estas son costosas y no siempre suficientemente seguras de funcionamiento. Para conseguir un rápido accionamiento de la válvula purgadora en el instante correcto, son necesarios costosos dispositivos de accionamiento.

25. La invención tiene por finalidad la creación de una válvula purgadora sencilla a la que puede conectarse sin problemas una tubería de purga cerrada y que posibilita un sen-

30.



- cillo accionamiento manual sin ensuciamiento de las manos, debiendo evitarse también accionamientos falsos por efectos de fuerza inadvertidos. Esto se consigue según la invención en una válvula purgadora de la construcción mencionada al principio, porque el cuerpo de cierre guiado desplazable en la dirección del eje penetra con un apéndice en la tubería de purga que consta de una tubería flexible elástica, en cuyo lado exterior está previsto un dispositivo de accionamiento para levantar axialmente del asiento de válvula, la pieza de cierre, que entra en la tubería flexible elástica y actúa a través de ésta sobre el apéndice de la pieza de cierre. La válvula purgadora está estancada con seguridad por la misma tubería de purga que consta de una tubería flexible elástica, no necesitándose para el accionamiento de la válvula ninguna clase de pasos a estancar por la tubería de purga. El cuerpo de cierre de la válvula según la invención se presiona en dirección axial sobre el asiento de válvula y al abrirse se levanta de éste también en dirección axial, pudiendo éste guiarse y centrarse exactamente, de manera que tampoco respecto a esto surge ninguna clase de problemas de estanquidad. Además de esto la ejecución según la invención se caracteriza por una especial sencillez.

- Dentro del marco de la invención son posibles diversas variantes del dispositivo de accionamiento para el cuerpo de cierre de la válvula purgadora. Este puede presentar un anillo preferentemente no redondo, colocado en torno a la tubería flexible, que estrecha la sección transversal de la tubería flexible en por lo menos dos lugares y acciona al apéndice del cuerpo de cierre. Para esto el anillo puede ser desplazable axialmente a lo largo de la tubería flexible hacia



5. apéndice, levantándose la pieza de cierre del asiento de válvula a través del apéndice mediante este desplazamiento. Esta es prácticamente la posibilidad más sencilla para el accionamiento de la válvula purgadora. El anillo puede estar desarrollado cuadrangular, de manera que a los lados del apéndice queda, entre éste y la tubería flexible, suficiente espacio intermedio para la salida del líquido.

10. Otra forma de ejecución consiste en que el anillo rodea, girando conjuntamente, a una sección no redonda del apéndice, y es giratorio alrededor de la tubería flexible, y que el cuerpo de cierre está separado del apéndice y asegurado contra giro, así como que toca en el apéndice a lo largo de una cara inclinada respecto a la dirección del eje, siendo desplazable axialmente mediante giro del apéndice.

15. El accionamiento de la válvula purgadora se efectúa en esto mediante sencillo giro del anillo colocado en torno a la tubería flexible de salida. El mismo modo de accionamiento está previsto en otra posible variante, en la que el apéndice juntamente con el cuerpo de cierre está asegurado contra giro y

20. presenta en la zona del anillo una ranura de rosca en la que entra el anillo intercalamiento de la tubería flexible, de manera que al girarse el anillo, el cuerpo de cierre se enrosca hacia arriba o hacia abajo correspondientemente al sentido de rotación. El anillo puede estar fijado en un casquillo

25. dispuesto giratorio sobre la tubería flexible o estar formado por el casquillo mismo.

30. Según una forma de ejecución preferente de la invención el dispositivo de accionamiento presenta en la tubería flexible lóbulos que atacan en forma de tenazas y presionan a la tubería flexible contra el apéndice puntiagudo o redon-



- deado en su extremo preferentemente y desplazan así axialmente al cuerpo de cierre. Para el accionamiento de la válvula purgadora es únicamente necesario presionar ambos lóbulos contra la tubería flexible elástica. Los lóbulos pueden estar
5. formados por un cuerpo de material sintético flexible que está encajado sobre la tubería flexible. Este dispositivo de accionamiento puede fabricarse barato.
- Al emplearse la válvula purgadora según la invención en instalaciones que están bajo presión y/o al estar
10. dispuesta vertical la válvula purgadora, el cuerpo de cierre se mantiene seguro sobre el asiento de válvula mediante la presión del gas o mediante su fuerza de gravedad. Si, según otra característica de la invención, el cuerpo de cierre está solicitado por un resorte en dirección de apertura, el
15. resorte levanta a éste automáticamente del asiento de válvula tan pronto como la instalación queda sin presión. Mediante esto al desconectarse la instalación tiene lugar una purga automática del líquido, siendo posible en cualquier momento un accionamiento manual durante el servicio. Se trata aquí
20. de un dispositivo de purga que trabaja semiautomáticamente.
- Al estar dispuesta horizontal la válvula purgadora o en el caso de que se desee por otros motivos, el cuerpo de cierre puede estar solicitado por un resorte en dirección de cierre, manteniendo el resorte de cierre cerrada con seguridad a la válvula purgadora. Esta ejecución es apropiada
25. también para instalaciones que no estén bajo presión.
- Los dispositivos de accionamiento previstos según la invención pueden manejarse directamente a mano, pero son apropiados también para un manejo a distancia con ayuda de
30. dispositivos auxiliares eléctricos, neumáticos o mecánicos.



- En instalaciones con varias válvulas purgadoras puede preverse de este modo un accionamiento central. Además de ésto la válvula purgadora según la invención puede purgarse no sólo para purgar condensados de instalaciones de gas comprimido, sino que es posible con igual ventaja un empleo en cualquier parte donde deba abrirse momentáneamente un orificio de paso a determinados intervalos de tiempo. Así pues es posible por ejemplo un empleo como válvula dosificadora o también como sencilla válvula piloto.
- 5.
10. En el dibujo están representados algunos ejemplos de ejecución de la válvula purgadora según la invención.
- La figura 1 muestra una primera forma de ejecución en sección longitudinal.
15. La figura 2 muestra una sección por la línea II-II de la figura 1.
- La figura 3 muestra otra forma de ejecución en sección longitudinal.
20. La figura 4 muestra una sección transversal por la línea IV-IV de la figura 3.
- Las figuras 5 y 6 muestran otras dos ejemplos de ejecución de la válvula purgadora según la invención en sección longitudinal y;
25. La figura 7 muestra una forma de ejecución montada en un depósito colector, igualmente en sección longitudinal.
30. En todos los ejemplos de ejecución la válvula purgadora consta de un asiento de válvula 1 que está dotado de una junta 2 y se gobierna por un cuerpo de cierre 3. Al asiento de válvula 1 se une una tubería de salida que consta de una tubería flexible 4 elástica. El cuerpo de cierre 3 tiene un apéndice 5 que penetra en la tubería flexible 4 pasando a

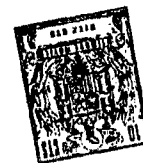


- través del asiento de válvula 1. El apéndice 5 atraviesa el asiento de válvula 1 con holgura o está desarrollado con cantos, de manera que quede suficiente sección transversal para la salida del líquido al abrirse la válvula. Pero en el apéndice pueden estar también practicados canales de salida propios. Para levantar del asiento de válvula 1 el cuerpo de cierre 3 está previsto un dispositivo de accionamiento que entra en la tubería flexible elástica y actúa a través de ésta sobre el apéndice 5.
- 5.
10. Según las figuras 1 a 5 el dispositivo de accionamiento presenta un anillo aproximadamente rectangular que está puesto desde fuera alrededor de la tubería flexible 4 y estrecha en por lo menos dos lugares la sección transversal de la tubería flexible. Si el anillo 6 en el ejemplo de ejecución de la figura 1 se mueve hacia arriba a lo largo de la tubería flexible, éste presiona a la tubería flexible en dos lugares opuestos al apéndice 5 y levanta así del asiento de válvula 1 el cuerpo de cierre 3. Ya que el anillo 6 deforma ovalmente a la tubería 4, como se ve en la figura 2, queda libre en dos lados del apéndice 5 una sección transversal de paso suficiente para la salida del líquido.
- 15.
- 20.
25. En la ejecución de las figuras 3 y 4 el apéndice 5 presenta en la zona del anillo 6 una sección 7 no redonda, con lo cual se consigue una unión en el giro entre el anillo 6 y el apéndice 5. Además de esto el apéndice 5 está separado del cuerpo de cierre 3 a lo largo de una cara 8 inclinada respecto a la dirección del eje, y el cuerpo de cierre 3 presenta un aseguramiento al giro que consta de un pasador 9 que está guiado en una ranura 10 del asiento de válvula 1. Cuando se gira el anillo alrededor del tubo flexible, 4 éste arrastra
- 30.



5. al apéndice 5, levantándose el cuerpo de cierre 3 asegurado contra el giro, en virtud de las caras inclinadas 8. Análogamente se efectúa el accionamiento de la válvula mostrada en la figura 5, en la que el apéndice 5 tiene en la zona del anillo 6 una ranura de rosca 11 en la que entra el anillo 6 bajo intercalamiento de la tubería flexible 4. Al girar el anillo 6 se enrosca allí hacia arriba o hacia abajo, correspondientemente al sentido de rotación, el apéndice 5 contra el cuerpo de cierre 3. Además de esto, en este ejemplo de ejecución, 10. el anillo 6 está fijado en un casquillo 12 que está fijado en forma rotativa en el asiento de válvula 1 y facilita el giro del anillo 6 e impide un desplazamiento axial del anillo 6.

15. El dispositivo de accionamiento mostrado en la figura 6 consta de un cuerpo de material sintético 13 que está fijado al asiento de válvula 1 y presenta dos lóbulos 14 flexibles que sobresalen de la tubería flexible 4, que atacan en forma de tenaza en la tubería flexible 4. El accionamiento de esta válvula purgadora tiene lugar debido a que ambos lóbulos 14 se presionan contra la tubería flexible 4, apretando éstos al apéndice 5 y levantando así a éste juntamente con el cuerpo de cierre 3, del asiento de válvula 1. Convenientemente el apéndice 5 está agudizado o redondeado en su extremo inferior. Además de esto el cuerpo de cierre 3 está solicitado 20. por un resorte de cierre 15 que mantiene cerrada con seguridad a la válvula. El resorte 15 se apoya por su extremo superior en una tapa 16 que está sobrepuesta en el extremo superior del asiento de válvula 1 y presenta orificios de paso para el líquido. En el ejemplo de ejecución de la figura 7 el asiento 25. de válvula 1 está insertado en el fondo de un depósito colec- 30.



tor 17 representado sólo parcialmente. El cuerpo de cierre 3 tiene un apéndice 5 desarrollado cuadrangular y está solicitado por un muelle 18 en dirección de apertura. El extremo superior del asiento de válvula 1 está cerrado mediante una

5. tapa 19. Para levantar del asiento de válvula 1 el cuerpo de cierre 3 está previsto un dispositivo de accionamiento que está desarrollado análogamente a la ejecución mostrada en la figura 6 y consta de lóbulos 14 flexibles que agarran alrededor de la tubería flexible 4 en forma de tenazas. Esta ejecución es apropiada para instalaciones que están bajo presión, manteniéndose cerrada la válvula contra la fuerza del muelle 18 mediante la presión del depósito colector 17 que actúa sobre el cuerpo de cierre 3. El muelle 18 tiene la finalidad de levantar automáticamente del asiento de válvula 1 el cuerpo de cierre 3 tan pronto como se queda sin presión el depósito colector 17. Debido a ésto se consigue siempre purga automática del líquido del depósito colector 17, cuando se desconecta la instalación. Durante el servicio de la instalación, cuando existe una presión en el depósito colector 17, puede levantarse adicionalmente en cualquier momento del asiento de válvula 1 el cuerpo de cierre 3, y concretamente mediante compresión de los lóbulos 14 del cuerpo 13, de manera que también durante el servicio pueden purgarse según necesidad los líquidos reunidos en el depósito colector 17.

25.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que

30.



el invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en Austria con fecha de 10 de agosto de 1.973 y Nº A 7054/73, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN VALVULAS PURGADORAS PARA LIQUIDOS, caracterizándose por lo siguiente:

5.

10.

15.

20.

25.

30.

1.- Perfeccionamientos en válvulas purgadoras para líquidos, especialmente para condensados en instalaciones de gas comprimido, del tipo que poseen un cuerpo de cierre que gobierna a un asiento de válvula, al que se conecta una tubería de purga, caracterizados porque el cuerpo de cierre guiado desplazable en la dirección del eje penetra con un apéndice en la tubería de purga que consta de una tubería flexible elástica en cuyo lado exterior está previsto un dispositivo de accionamiento para levantar axialmente del asiento de válvula la pieza de cierre, que entra en la tubería flexible elástica y actúa a través de ésta sobre el apéndice de la pieza de cierre.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo de accionamiento presenta un anillo preferentemente no redondo, colocado alrededor de la tubería flexible que estrecha la sección transversal de la tubería flexible en por lo menos dos lugares y acciona al apéndice del cuerpo de cierre.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el anillo es desplazable axialmente a lo largo de la tubería, flexible hacia el apéndice.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2,





- caracterizados porque el anillo circunda girando conjuntamente, a una sección no redonda del apéndice y es giratorio alrededor de la tubería flexible, y porque el cuerpo de cierre está separado del apéndice y asegurado contra giro, y hace
5. contacto en el apéndice a lo largo de una cara inclinada respecto a la dirección del eje, siendo desplazable mediante el giro del apéndice.
- 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el apéndice juntamente con el cuerpo
10. de cierre está asegurado contra giro y presenta en la zona del anillo una ranura de rosca en la que entra el anillo bajo intercalamiento de la tubería flexible, siendo desplazable axialmente el cuerpo de cierre, mediante giro del anillo.
- 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones
15. 4 ó 5, caracterizados porque el anillo está fijado en un casquillo dispuesto en forma rotativa sobre la tubería flexible ó está formado por éste.
- 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo de accionamiento presenta
20. lóbulos que atacan en forma de tenaza en la tubería flexible, y presionan la tubería flexible contra el apéndice preferentemente agudizado o redondeado en su extremo, y así desplazan axialmente al cuerpo de cierre.
- 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque los lóbulos están formados por un cuerpo
25. de material sintético flexible que está encajado sobre la tubería flexible.
- 9.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque el cuerpo de cierre
30. está solicitado por un muelle en dirección de apertura.

10 AGO. 

10.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque el cuerpo de cierre está solicitado por un muelle en dirección de cierre.

5. 11.- Perfeccionamientos en válvulas purgadoras para líquidos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

10.

Madrid, 10 AGO. 1974

HOERBIGER FLUIDTECHNIK KG.

J. GÓMEZ AGUDO Y CAÑA
E. S. Firmado: L. Gola Fotógrafa

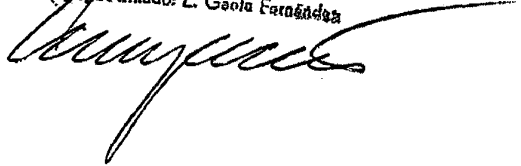


FIG. 1

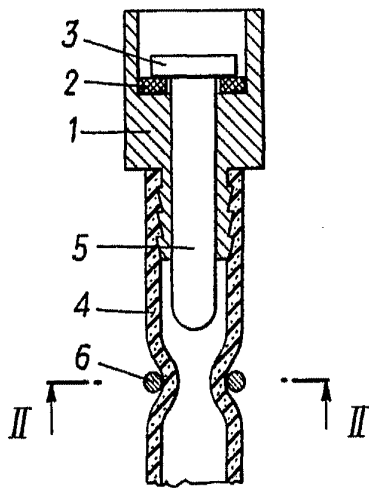


FIG. 2

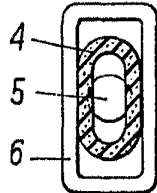


FIG. 5

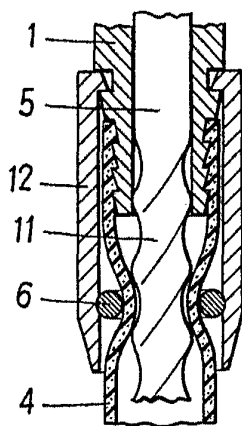


FIG. 3

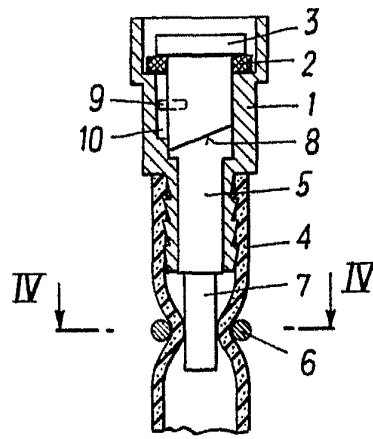


FIG. 4

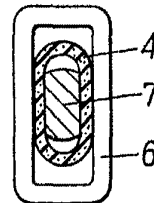
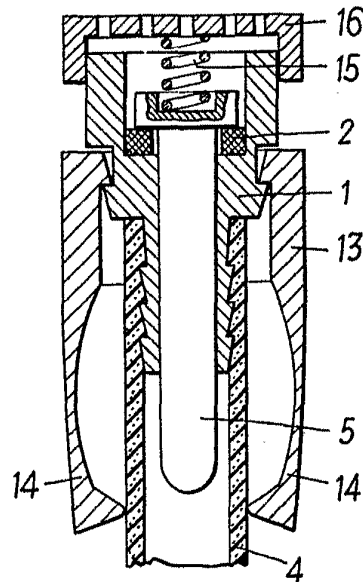


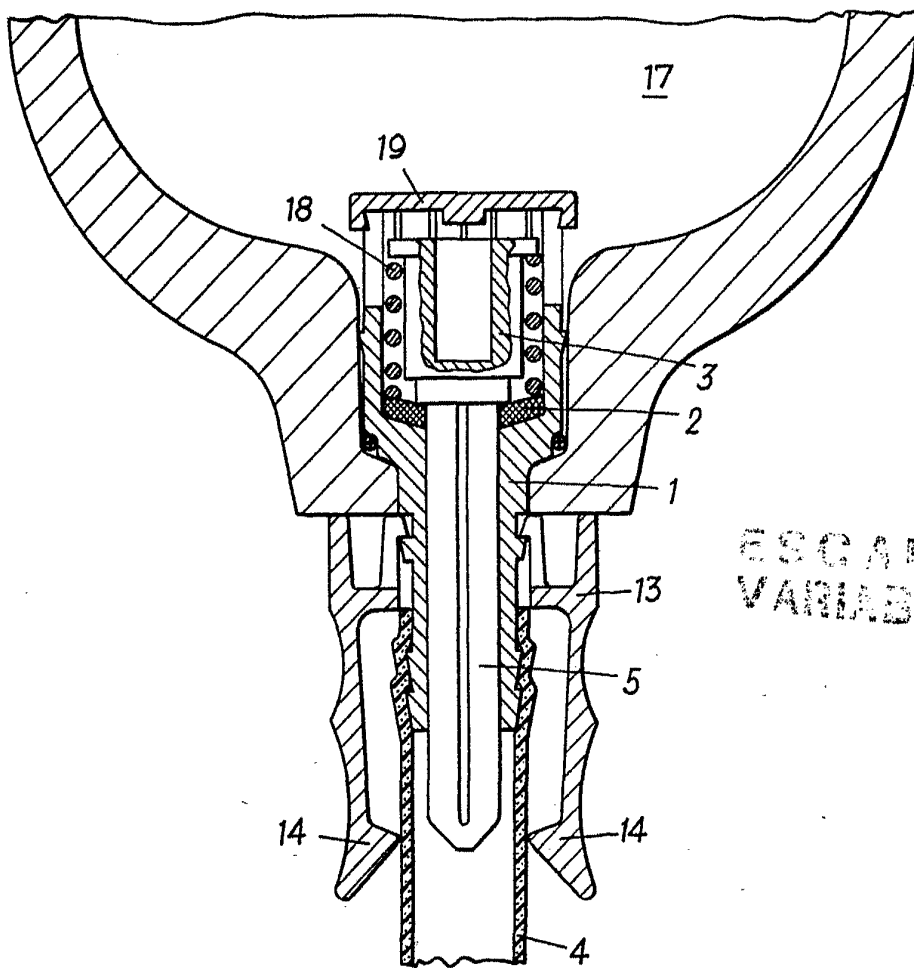
FIG. 6



Madrid, 1974

GOMEZ AGUIRRE Y CA
P.º.º. Firmados L. Guain Fernández

FIG. 7



ESCALA
VARIABLE

10 AGO. 1974

MARTEL

J. GONZALEZ RUIZ Y MARTEL
S.p.A. Elemento La Casa Ferrarola